

ACTUALIZACIÓN 2014 - INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL

CANTERA MARINA

TECHSTONE S. A. - SIERRA CHATA

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Nombre de Proyecto

Explotación de Piedra Laja de Pórfidos - Cantera Marina - Techstone S. A.

Registro de Productores Mineros de la Provincia del Chubut N° 098, Ley XVII N° 24 (ex N° 2.576). Se adjunta en Anexo Documentación. La Renovación de la Inscripción 2014 se encuentra en trámite.

Registro de Inversiones Mineras N° 334, Ley Nac. N° 24.196

2. Nombre y acreditación del Representante Legal.

Mauro Pallaoro. Se adjunta en Anexo Documentación copia del Acta de Asamblea (25-07-2013) designándolo Director Titular Presidente de Techstone S. A., así como los Estatutos de la misma.

3. Domicilio real y legal en la jurisdicción. Teléfonos.

Parque Industrial Pesado. Ruta Provincial N° 1 - Casilla de Correo N° 142 - Puerto Madryn -
TE: 0280 4453385

4. Actividad principal de la empresa u organismo.

Explotación, procesamiento y comercialización de Pórfidos

5. Nombre de la responsable técnica de la actualización del I. I. A.

Ing. Qca. Alicia Sansinena. Registro de Prestadores N° 29, Disposición N° 180/13-SGAYDS

6. Domicilio real y legal en la jurisdicción. Teléfonos.

R. Cosentino 627 - Pto. Madryn - TE: 0280 4472154 – 154513112 - aliciasansinena@yahoo.com.ar

INTRODUCCIÓN

El Informe de Impacto Ambiental de la Cantera Marina (Expte. N° 13.493/00-DGMyG) se presentó en setiembre de 1999, en la Dirección Gral. de Minas y Geología, junto con la Actualización del IIA de las Canteras Sierra González explotadas por Piedra Púrpura S. A.

Posteriormente todos los expedientes de IIA fueron transferidos a la Dirección Gral. de Protección Ambiental, y desde entonces ha formado parte del hoy recaratulado Expte. N° 644-MAYCDS-07 al crearse el Ministerio de Ambiente y CDS.

Forman parte del Expte. N° 644-MAyCDS las siguientes canteras, que eran arrendadas a su propietaria Sierra Invest Patagónica S. R. L., y explotadas por la empresa Piedra Púrpura S. A. La última Actualización de IIA, presentada por Piedra Púrpura S. A., fue aprobada por la Disposición N° 152/11-SGAyDS (08-06-2011).

- Cantera de laja Marina. Expte. N° 13.493/00-DGMyG.
- Cantera de laja y bloque de pórfido Sierra González. Expte. N° 12.229/92 DGMyG.
- Cantera de bloque de pórfido Sierra González II. Expte. N° 12.822/95 DGMyG.
- Cantera Sierra González III. Expte. N° 12.823/95 DGMyG. Sin labores mineras.
- Cantera de bloque de pórfido Sierra González IV. Expte. N° 12.824/95 DGMyG.
- Cantera de ripio Acceso. Expte. N° 14.355/04 DGMyG.

Sierra Invest Patagónica S. R. L. arrendó sus canteras a la empresa CO.MI.PAT S. A. con la opción de poder ser arrendadas en forma individual para ser explotadas, según consta en Novena del Contrato de Alquiler adjunto en Anexo Documentación. Techstone S. A. alquiló la Cantera Marina a CO.MI.PAT S. A. para su explotación, según el Contrato de Sublocación que se adjunta en Anexo Documentación.

Techstone S. A. mantiene una Asociación de Colaboración con Piedras Valdés S. A. desde el año 2003. Cada una de las empresas cuenta con un predio en el Parque Industrial de Pto. Madryn, con las instalaciones adecuadas para procesar la laja irregular.

Techstone S. A. es propietaria de la Cantera Sol (Expte. N° 1280/07-MAyCDS) y Piedras Valdés S. A. es propietaria de la Cantera La Liebre (Expte. N° 1278/07-MAyCDS), ambas en Sierra Chata.

Desde el año 2004, en el marco del acuerdo entre las empresas, las empresas decidieron que la laja irregular producida en Sierra Chata en sus respectivas Canteras se procesara solo en la Planta Piedras Valdés S. A. de Puerto Madryn.

Las instalaciones de la Planta Techstone S. A. se han mantenido en condiciones, y se las utiliza como Taller de mantenimiento y reparaciones de las dos empresas. La empresa Techstone S. A. se encuentra inscrita como Generador de Residuos Peligrosos en la Categoría Menor.

Las oficinas administrativas de ambas se ubican en el ingreso de la Planta Piedras Valdés S. A., comparten una construcción con espacios propios y un ingreso individualizado para cada empresa.

Desde enero de 2008 las tareas extractivas solo se realizan en la Cantera Sol, salvo en el período de julio de 2012 hasta marzo de 2013 que se extrajo la materia prima en la Cantera La Liebre por cuestiones operativas, como fue informado en los respectivos expedientes.

El campamento de Piedras Valdés S. A. fue desmantelado por varios actos de vandalismo, así que aún trabajando en la Cantera La Liebre el personal se mantuvo en el Campamento de la Cantera Sol. Incluso para almorzar el personal se trasladaba 6 km hasta el comedor de dicho Campamento.

El proyecto que se presenta comprende la explotación de la Cantera Marina por parte de la empresa Techstone S. A., que significa trasladar las tareas extractivas de la Cantera Sol a la Cantera Marina, manteniendo el personal en el Campamento de la Cantera Sol, ya que en la Cantera Marina no se planifica contar con instalaciones. La empresa Piedras Valdés S. A. continuará explotando el frente de la Cantera Sol cuando requiera materia prima.

El procesamiento de la laja irregular que produce Techstone S. A. se continuará realizando en la Planta Piedras Valdés S. A. de Puerto Madryn, por lo tanto se hará referencia a las Plantas de Techstone S. A. y de Piedras Valdés S. A. en todos aquellos ítems que correspondiere.

Cálculo del Nivel de Complejidad Ambiental (NCA)

En noviembre de 2010 las empresas Techstone S. A. y Piedras Valdés S. A. fueron requeridas por la Secretaria de Minería (Ministerio de Planificación Federal, Inversiones Públicas y Servicios) para cumplimentar el art. 22 de la Ley Gral. Del Ambiente Nº 25.675. Ambas empresas contrataron el Estudio Castelli, Aristarain y Asociados para realizar el trámite correspondiente a las Plantas de Puerto Madryn y la Cantera Sol.

Cuando se promulga el Decreto Reg. Nº 1.476/11 en la Provincia del Chubut ambas empresas presentan la copia del Cálculo de Nivel de Complejidad Ambiental (NCA) realizado por dicho Estudio, que las exceptúa de contratar una póliza de seguro por daños ambientales de incidencia colectiva, para ser ingresada a los correspondientes expedientes del MAyCDS.

Se adjunta en Anexo NCA el Cálculo de Nivel de Complejidad Ambiental correspondiente a la Cantera Marina, y copias del NCA correspondiente a la Planta de Techstone S. A. y la Planta Piedras Valdés S. A. donde se mantienen las condiciones operativas. La reducción de la generación de residuos peligrosos permitió recategorizar a Techstone S. A. como Generador Menor, por lo tanto actualmente los resultados del Cálculo serían más favorables.

El resultado del Cálculo de Nivel de Complejidad Ambiental NCA para la Cantera Marina fue 8 puntos, menor de 14,5 puntos, por lo tanto no se encuentra alcanzada la empresa de contratar una póliza de seguro por daños ambientales de incidencia colectiva.

II. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL AMBIENTE

7. Ubicación geográfica.

La Cantera Marina, conocida como Monte Gorza, se encuentra en la cercanías de Sierra Chata. Le corresponde la Nomenclatura Catastral: Lote 16 h, Fracción C, Sección AII del Depto. Telsen y tiene una superficie igual a 497 ha 40 a 74 ca. En Anexo Planos se adjuntó una copia reducida del Plano de Mensura presentado en el Informe de Impacto Ambiental presentado en 1999.

Según el Plano que se adjunta en Anexo Planos el polígono del Lote 16 h queda definido por las siguientes coordenadas en sistema WGS84:

Vértice	X	Y
1	5.270.815,38	3.499.690,13
2	5.270.641,38	3.501.790,13
3	5.267.983,39	3.501.951,13
4	5.268.090,39	3.500.112,13
5	5.269.515,38	3.500.101,13

8. Plano de pertenencia minera y servidumbres afectadas.

Se adjunta en Anexo Planos una copia del relevamiento realizado el 20-06-2012, con un detalle del frente de explotación y de la vista proyección ortográfica. La copia del Plano de mensura del Lote 16 h estaba incluida en el IIA original presentado en 1999.

9. Descripción de las características ambientales

Se entiende que su descripción no difiere de los Informes anteriores.

10. Descripción de las tendencias de evolución del medio ambiente natural

Se considera que las tendencias del medio natural no se han modificado.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

11. Localización del Proyecto.

Cantera Marina

El yacimiento minero de Piedra Laja denominado Cantera Marina, situado en la zona de Sierra Chata, tiene la siguiente denominación catastral: Lote 16 h, Fracción C, Sección AII del Depto. Telsen.

Se accede por un camino vecinal que nace en la Ruta Provincial Nº 4, a 67 km desde el cruce con la Ruta Nac. Nº 3. La distancia total a Pto. Madryn es 86 km. Este camino pasa por el Campamento de la Cantera La Liebre, de la empresa Piedras Valdés S. A. Este camino es elegido por los camiones cargados con la producción porque se mantiene en mejor estado, aun para acceder al Campamento de Cantera Sol a pesar de ser de mayor recorrido.

Existe un acceso alternativo por un camino vecinal que nace a 61 km de la Ruta Nac. Nº 3, a 6 km de la Ruta Pcial Nº 8, que recorre las explotaciones de Pórfidos Patagónicos S. A., Piedra Púrpura S. A., Techstone S. A. (Sol), Piedras Valdés S. A. (La Liebre) y Cantera Marina. Este camino sería el utilizado por el personal de Techstone S. A. para ir a la zona de explotación de la Cantera Marina.

Campamento Cantera Sol

La cantera Sol, propiedad de Techstone S.A., tiene la siguiente ubicación catastral: Lote 35, Fracción D, Sección A-III del Depto. Biedma. La superficie total del lote es de 122 ha. 10 a. 72 ca.

Al Campamento se accede recorriendo 61 km por la Ruta Provincial N° 4, y 11 km por el camino vecinal más corto. Considerando que el acceso a la Ruta Pcial. N° 4 es de 10 km, la distancia total a Pto. Madryn es 82 km. Si se continúa por este camino se accede a la Cantera La Liebre y Cantera Marina, tiene salida a la Ruta Pcial. N° 4 a 67 km de la Ruta Nac. N° 3.

El camino vecinal que une las canteras Sol y Marina es existente. Distan entre sí 9 km. No se han generado nuevos caminos interiores para acceder los distintos frentes ya informados.

Planta Piedras Valdés S. A.

Le corresponde la Nomenclatura catastral: Circ. 2, Sector 2 y 4, Fracción 28, del Ejido de Pto. Madryn. El predio se ubica sobre la calle sin nombre continuación de Nuncio Decaro esquina Ruta Pcial. N° 1, tiene una superficie igual a 57.223,48 m². Se adjunta en Anexo Planos un Plano general.

Planta Techstone S. A.

Le corresponde la Nomenclatura catastral: Circ. 2, Sector 4, Fracción 16, del Ejido de Pto. Madryn. El predio se ubica sobre la calle sin nombre continuación de Nuncio Decaro, tiene una superficie igual a 40.050,00 m². Se adjunta en Anexo Planos un Plano general.

12. Descripción general.

Techstone S. A., conformada por capitales italianos, tiene como objetivo la producción de pórfidos elaborados y posterior comercialización de los mismos como: baldosas, adoquines, cordones, escalones y piezas especiales, cortados a prensa o con sierra. También comercializa la laja irregular, clasificada y paletizada como se produce en Sierra Chata.

Techstone S. A. mantiene desde 2003 una Asociación de Colaboración con Piedras Valdés S. A., a partir del cual ambas desarrollan las tareas de procesamiento de la materia prima en el predio que corresponde a Piedras Valdés S. A. de Puerto Madryn desde 2004. La Planta de Techstone S. A. se conserva en condiciones y actualmente se utiliza como Taller de mantenimiento de la maquinaria de ambas empresas.

La empresa extrae laja irregular en la Cantera Sol desde 1999, y la envía para su procesamiento en Pto. Madryn clasificada por espesor y color, en pallets de madera. Circunstantialmente desde julio de 2012 hasta marzo de 2013 estuvo explotando la cantera La Liebre de Piedras Valdés S.A., en el marco de un contrato informado en los respectivos expedientes.

Techstone S. A. ha alquilado la Cantera Marina para trasladar las tareas extractivas que se realizan en la Cantera Sol.

13. Memoria de alternativas analizadas de las principales unidades del proyecto.

La empresa proyecta concentrar sus actividades en la extracción de materia prima en la Cantera Marina, en Sierra Chata, para ser procesada en la Planta Piedras Valdés S. A. de Pto. Madryn.

14. Etapas del proyecto. Cronograma.

Techstone S. A. ha firmado un Contrato de Sublocación por 5 años, que se vence el 01-03-2019, y se encuentra realizando las gestiones para iniciar las actividades.

15. Vida útil estimada de la operación.

La vida útil dependerá de las distintas conductas de los mercados económicos y la capacidad negociadora y operativa de la empresa. La retracción de la demanda de productos en el mercado externo ha sido compensada con una mayor comercialización de productos en el mercado interno.

16. Explotación de la mina. Planificación y metodología. Transporte del mineral. Método y equipamiento.

Cantera Marina

La extracción de piedra laja en la cantera se realiza a cielo abierto según metodologías extractivas convencionales. En la apertura de frentes de avance de piedra laja se utilizan explosivos para descalzar el material que luego se retira con una pala cargadora.

Las perforaciones se realizan con el método aire reversa y martillo neumático. En el equipo perforador utilizado la herramienta de corte es un barreno con cabezal con insertos de vidia, que penetra con 2 movimientos: uno de rotación y otro de traslación, ambos obtenidos en forma neumática mediante el equipo compresor.

Los explosivos utilizados son gelamitas y nagolitas que se colocan en perforaciones horizontales de hasta 6 m de profundidad, separadas 1,5 m. La voladura se realiza una vez por mes, está a cargo del Director de Techstone S. A., con la ayuda de un perforista. Se utilizan por voladura 300 kg de gelamita, 200 kg de nagolita, 110 m cordón, 2 detonadores y 2 m mecha lenta. A veces la voladura produce trozos grandes que se dejan en la zona de cantera para que los efectos de la intemperie produzcan la separación de las lajas.

El material desprendido, laja irregular, es transportado progresivamente por una pala cargadora hacia la playa de clasificación, donde los operarios las clasifican por color, espesor y tamaño. En esta etapa los picapedreros proceden a abrir, seleccionar y paletizar el material.

La apertura de la piedra laja se realiza manualmente siguiendo los planos de lajamiento naturales y mediante el uso de herramientas como: masa grande, masa chica y cortafierro. Luego se colocan en pallet de madera hasta alcanzar aproximadamente un volumen aproximado de 1 m³.

Los pallets se enviarán en 2 camiones playos propiedad de Techstone S. A., cubiertos de redes para evitar caídas de piedra en el recorrido de 86 km hasta la Planta de Pto. Madryn. Los pallets de madera son construidos en la Planta Piedras Valdés S. A. y se transportaran a la cantera Marina junto con otros insumos, en los mismos camiones que transportan la producción de la laja irregular.

17. Descripción detallada de los procesos de tratamiento del mineral. Tecnología, instalaciones, equipos y maquinarias. Diagrama de Flujo de materias primas, insumos, efluentes, emisiones y residuos. Balance hídrico

Cantera Marina / Campamento Cantera Sol

No existe ningún proceso de tratamiento del mineral. Solo se realiza la clasificación de la laja irregular en forma manual de acuerdo a lo indicado en el punto anterior, para luego ser transportadas a la Planta de Puerto Madryn para darle un valor agregado. El Diagrama de Flujo es similar al presentado en 2010 para la Cantera Sol, se adjunta en Anexo NCA.

En el Campamento de la Cantera Sol hay un pequeño Taller donde se realizan cambios de aceite o reposición de lubricantes de la maquinaria de ambas empresas. Techstone S. A. esta inscrita en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos bajo el N° 312 en las corrientes Y8, Y9 e Y48 contaminado con Y8 (Disp. N° 125/12-SRyCA, 06-06-12). Se encuentra en trámite de renovación.

Planta Piedras Valdés S. A.

La laja irregular clasificada en la cantera Marina se procesará la en la Planta Piedras Valdés S. A., para producir baldosas, adoquines, cordones, escalones y piezas especiales.

En la Planta de Producción, de aproximadamente 1.800 m², circulan los móviles que traen la materia prima y se llevan el producto terminado dispuesto en pallets. Se caracteriza por el intenso ruido que produce el corte a sierra, al que se suma el funcionamiento de los motores de los móviles.

Las sierras requieren para su lubricación permanente una lluvia de solución de sulfato de aluminio. El agua para el rociado se recicla, para lo cual fuera de la Planta hay un pozo de bombeo que recibe el agua y la impulsa a un tanque cónico que funciona como un decantador. El sobrenadante pasa al tanque que alimenta los rociadores, y por la parte inferior se descarga el barro coagulado por el sulfato de aluminio a una pileta donde se seca por acción del viento. Esta pileta no ha requerido retiros de barro coagulado y seco.

En el Galpón de Corte (522,42 m²) y en la Ampliación de Planta de Producción (195 m²), se encuentran las prensas de corte. Estos dos ambientes de trabajo están separados de la Planta donde se ubican las sierras. Son semiabiertos y los móviles deben acarrear los pallets de laja irregular (materia prima) y retirar los container con el producto terminado.

Cada prensa se ubica anexa a una pared que tiene una ventana por donde se arroja el descarte al exterior de la Planta. El adoquín terminado se acumula a granel en un container metálico que tiene cada operario.

En estos 2 ambientes de corte a prensa el ruido no es tan intenso como donde están las sierras, pero se requiere protección acústica como en todas las áreas de producción del pórfido. El descarte que fue arrojado por las ventanas de cada prensa se recoge y traslada con una pala cargadora hasta las escombreras del predio de Piedras Valdés S. A. y de Techstone S. A.

Los pallets y cajones para adoquines se construyen en la Planta Piedras Valdés S. A. a partir de madera cortada. Este recurso permite arreglos y recuperación de algunos pallets que se rompen. Se utiliza una pistola neumática de clavos accionada por el compresor de aire.

Planta Techstone S. A.

Actualmente en esta Planta se ubica el Taller donde se realizan las tareas de mantenimiento de la maquinaria de ambas empresas. La empresa Techstone S. A. esta inscrita en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos bajo el N° 312 en las corrientes Y8, Y9 e Y48 contaminado con Y8 (Disp. N° 125/12-SRyCA, 06-06-12), actualmente en trámite de renovación.

18. Generación de efluentes líquidos.

Cantera Marina

En esta Cantera nunca hubo instalaciones.

Campamento Cantera Sol

Los efluentes líquidos corresponden a los líquidos cloacales de la Gamela, que se vierten a una cámara séptica conectada a un pozo absorbente, que no ha requerido servicios de desagote.

Las tareas de mantenimiento de la maquinaria producen aceites usados (Y8). La empresa Techstone S. A. esta inscrita en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos bajo el N° 312 en la corriente Y8. (Disp. N° 125/12-SRyCA, 06-06-12), actualmente en trámite de renovación. La empresa habilitada que ha retirado los residuos peligrosos es Patagonia Ecológica de Pto. Madryn.

Planta Piedras Valdés S. A.

Los efluentes cloacales de los baños y vestuarios de la Planta de Producción tienen destino en un pozo absorbente. Por razones de seguridad ante la contingencia de no poder desagotarlo se ha construido un segundo pozo absorbente para derivar los líquidos. Hasta ahora nunca fue necesario poner en servicio este pozo. Se adjunta copia del Plano correspondiente

La construcción donde se ubican las oficinas de ambas empresas tiene una instalación sanitaria independiente de la anterior y cuenta con su propio pozo absorbente. Se adjunta copia del Plano correspondiente La empresa contratada para realizar los desagotes es El Gauchito. Sus servicios son requeridos dos veces por año.

Planta Techstone S. A.

Los efluentes cloacales del Galpón de la Planta se derivan a un pozo absorbente, que requiere desagotes anuales. Se adjunta copia del Plano correspondiente La empresa contratada para realizar los desagotes es El Gauchito.

Las tareas de mantenimiento de la maquinaria producen aceites usados (Y8). Eventualmente se pueden generar emulsiones (Y9) por tareas de lavados de piezas en el Taller. La empresa Techstone

S. A. esta inscrita en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos bajo el N° 312 en las corrientes Y8 e Y9 (Disp. N° 125/12-SRyCA, 06-06-12), actualmente en trámite de renovación. La empresa habilitada que ha retirado los residuos peligrosos es Patagonia Ecológica de Pto. Madryn.

19. Generación de residuos sólidos y semisólidos.

Cantera Marina

La producción de laja irregular produce un descarte del 50 % del volumen extraído. Se conserva dos pequeñas escombreras correspondientes al período de actividad de esta Cantera, representadas en el relevamiento 2012 que se adjunta.

Campamento Cantera Sol

Los residuos sólidos y semisólidos generados por la actividad humana son residuos comunes (papeles, cartón, plástico y orgánicos) que se depositan en un pozo preparado a tal fin. Este pozo se encuentra en las inmediaciones del campamento y el residuo vertido en él no se incinera, solamente se cubre una vez que se colmata. En el caso de los residuos metálicos los mismos se almacenan en un sector determinado y si no pueden ser utilizados son trasladados al Basural Municipal de Puerto Madryn.

Las tareas de mantenimiento de la maquinaria producen filtros de aceite usados, trapos y papel embebidos en aceite (Y48 contaminado con Y8). La empresa Techstone S. A. esta inscrita en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos bajo el N° 312 en las corrientes Y8 e Y48 contaminado con Y8 (Disp. N° 125/12-SRyCA, 06-06-12), actualmente en trámite de renovación. La empresa habilitada que ha retirado los residuos peligrosos es Patagonia Ecológica de Pto. Madryn.

Planta Piedras Valdés S. A.

El corte con prensa y/o sierra produce un descarte 50 % de piedra pórfido que se está acumulando en el terreno de Piedras Valdés S. A. y de Techstone S. A.

El corte con sierra de la laja irregular requiere de un rociado con agua adicionada con sulfato de aluminio. Ya se describieron en el punto 17. las instalaciones para separar el material que adquiere en el proceso, y reciclar en forma permanente la solución. Los barroes coagulados se descargan a una pileta donde se secan por acción del viento. No se han producido retiros de estos barroes secos.

En el comedor de la Planta de Producción y en las oficinas de ambas empresas se producen residuos comunes: papeles, cartones, plásticos, orgánicos. Deben ser enviados al Basurero Municipal por no contar con el servicio de recolección municipal.

Planta Techstone S. A.

En este predio se encuentra el descarte de piedra pórfido de cuando se procesaba en la Planta Techstone S. A., y el descarte que se produjo posteriormente en la Planta Piedras Valdés S. A.

Las tareas de mantenimiento de la maquinaria producen filtros de aceite usados, trapos y papel embebidos en aceite (Y48 contaminado con Y8). La empresa Techstone S. A. esta inscrita en el

Registro de Generadores de Residuos Peligrosos bajo el N° 312 en la corriente Y48 contaminado con Y8 (Disp. N° 125/12-SRyCA, 06-06-12), actualmente en trámite de renovación.

Además se producen residuos comunes: papeles, cartones, plásticos, orgánicos, que deben ser enviados al Basurero Municipal por no contar con el servicio de recolección municipal.

20. Generación de emisiones gaseosas y material particulado.

Cantera Marina / Campamento Cantera Sol

Las emisiones gaseosas y de material particulado son producidas por el uso de explosivos, por el funcionamiento de los equipos a combustión interna y por el movimiento de la maquinaria. Las características técnicas de los explosivos utilizados en la voladura son las siguientes:

Producto	Densidad (gr/cc)	Velocidad de detonación (m/seg)	Presión de detonación (kbar)	Calor desarrollado (Kcal/kg)	Volumen de gases (lt/kg)
GELAMITA 85	1.25	4.500	63	914	896
NAGOLITA 70	0.78	3.400	22	923	1.054

La maquinaria involucrada en la actividad, para transportar el material en la cantera, realizar las perforaciones para la voladura y la generación de energía eléctrica para el campamento, incluye:

- Palas cargadoras (material particulado y emisiones gaseosas)
- Equipo compresor (emisiones gaseosas)
- Equipo perforador (material particulado)
- Equipo electrógeno (emisiones gaseosas)

Además se debe considerar el transporte de la producción en camiones de propiedad de Techstone S. A. hasta la Planta de Piedras Valdés S. A. en Pto. Madryn, que aporta emisiones gaseosas y polvo en suspensión. Se realizan 3 viajes diarios.

Planta Piedras Valdés S. A.

En el predio ingresan los camiones con la laja irregular de Sierra Chata y egresan con los insumos que se transportan a la cantera. Se debe acarrear el descarte del procesamiento hasta las escombreras, y los pallets de producto terminado a la plazoleta donde esperan ser cargados para su destino final.

En la Planta de Producción circulan los móviles que transportan materia prima y producto terminado. En las áreas de corte a prensa se produce material particulado en suspensión debido a que la laja irregular estuvo expuesta al polvo en la clasificación y en el viaje desde Sierra Chata. El proceso de corte produce voladura de material particulado, así como el manipuleo del material.

Planta Techstone S. A.

En este predio se produce suspensión de material particulado por la circulación de los vehículos y las descargas del material del descarte de procesamiento de la piedra en la Planta Piedras Valdés.

21. Producción de ruidos y vibraciones.

Cantera Marina / Campamento Cantera Sol

La generación de ruido más significativa es la instancia de la voladura, que se realiza en forma mensual. Los ruidos que produce la actividad en forma permanente son los asociados con el movimiento de la producción y el descarte, y del conjunto perforador compresor.

Se mantiene en funcionamiento Grupo electrógeno Atlas Copto para el suministro de energía eléctrica en el Campamento de la Cantera Sol. Se encuentra confinado y su funcionamiento es transitorio.

Planta Piedras Valdés S. A.

En la Planta de Producción los ruidos tienen su origen en las máquinas de corte y las sierras, principal fuente. Se requiere protección acústica para los operarios. En la parte exterior los ruidos se producen por el movimiento de los móviles y la carga y/o descarga de material.

Planta Techstone S. A.

Las tareas de mantenimiento rutinario no generan niveles de ruido significativos, a menos que por razones de prueba se ponga en funcionamiento el motor del móvil en mantenimiento o reparación.

22. Emisiones de calor

La empresa Techstone S. A. realiza una voladura por mes. Por lo tanto las emisiones de calor previsible generadas por la utilización de los explosivos se estiman en 460.000 kcal, si las cantidades se mantienen en 300 kg de gelamita y 200 kg de nagolita. Como valores de referencia se indican los consumos de explosivos durante el año 2013:

Consumo explosivos	Unidad	2013
Gelamon	Kg	1300
Nagolita 280	Kg	600
Cordón detonante 10 g	M	800
Gelamita	Unid	750
Anfo Premium A	Kg	1450
Cordon Brita Nº 10	M	3.500
Emultex CN 50x500	Kg	96
Emultex CN 60x500	Kg	1300

23. Escombreras. Diseño, ubicación y construcción.

Cantera Marina

El material de descarte acumulado en escombreras en su periodo de actividad está representado en el relevamiento 2012 adjunto en Anexo Planos. Son de menor envergadura porque son proporcionales a lo poco explotado. Se estima que se descarta el 50 % del total extraído.

Planta Piedras Valdés S. A.

En el predio se encuentra el material de descarte del procesamiento de la laja irregular acumulado en escombreras. El 50 % de la materia prima, la laja irregular, queda en la Planta como descarte

Planta Techstone S. A.

En el predio se encuentra distribuido el material de descarte del procesamiento de la laja irregular acumulado desde que se iniciaron las actividades de la Planta.

24. Superficie del terreno afectada u ocupada por el proyecto.

Cantera Marina / Campamento Cantera Sol

El área afectada en la Cantera Marina corresponde a los alrededores del frente existente, durante un corto período. En resto del Lote 16 h no hubo explotaciones. Los caminos son existentes.

En el Campamento de la Cantera Sol no se han producido modificaciones desde la Actualización 2012 de IIA aprobada por la Disposición N° 141/13-SGAYDS (03-07-13). En el siguiente punto se describen sus instalaciones.

Planta Piedras Valdés S. A.

El área del predio es 57.223,48 m². Las escombreras se ubican en el sector noroeste. Se conservan siempre libres las vías de circulación definidas y la Playa de Maniobras alrededor de la Balanza.

Planta Techstone S. A.

El área total de predio es 40.050,00 m², y se encuentra la mayor parte ocupada por el descarte.

25. Superficie cubierta existente y proyectada.

Cantera Marina

Nunca hubo instalaciones en la Cantera Marina.

Campamento Cantera Sol

La superficie cubierta en el campamento se mantiene en 310 m², que comprende las instalaciones para el personal y un cerramiento para los grupos electrógenos. Una edificación existente anterior a la explotación se utiliza de depósito de insumos de la actividad.

Planta Piedras Valdés S. A.

Según Plano adjunto el área ocupada por las instalaciones es 3.631,97 m², que se describen en el siguiente punto.

Planta Techstone S. A.

La superficie cubierta por las instalaciones es 629,44 m², corresponde a la ex Planta Industrial y galpones de chapa. El sitio de disposición de Residuos Peligrosos se encuentra anexo a un galpón.

26. Infraestructura e instalaciones en el sitio del yacimiento

Cantera Marina

Nunca hubo instalaciones en la Cantera Marina.

Campamento Cantera Sol

Las instalaciones para el personal ocupan 310 m². Comprenden una cocina, despensa, comedor / salón de usos múltiples, dormitorios y baños. Cuenta con calefacción, instalación eléctrica y sanitaria.

Es parte de la edificación un lugar abierto al exterior para el Grupo electrógeno. Una edificación existente anterior a la explotación se utiliza de depósito de insumos de la actividad. El Taller es un contenedor adaptado. El sitio de disposición de Residuos Peligrosos fue construido en chapa, está debidamente señalizado.

El polvorín se compone de tres construcciones de material en donde se almacenan los distintos materiales explosivos, como se puede observar en los Planos aprobados en 1998 y el relevamiento de 2003 que se adjuntan en Anexo Planos. En una se ubican los explosivos plásticos (gelamita y nagolita), en otra los cordones detonantes, detonadores y mechas; y la tercera está vacía porque es la destinada a la pólvora negra.

Se encuentran en un predio de 1925,80 m², que tiene un cerco perimetral olímpico donde se ubican los carteles de advertencia. En su interior se encuentran adosados a cada construcción la cartelería de advertencia, tanques de 200 litros con arena, baldes y matafuegos. Cuenta con un pararrayos.

Planta Piedras Valdés S. A.

Según consta en el Plano de actualización de instalaciones existentes (Año 2005):

- Oficinas de ambas empresas, pañol y casa del cuidador: 308,90 m²
- Oficina Balanza: 15,23 m²
- SET Eléctrica: 35,20 m²
- SET Gas: 17,94 m²
- Planta de Producción / Entrepiso: 2.295,00 m² / 159,07 m²
- Galpón de corte: 522,42 m²
- Tinglado de sierras: 381,00 m²
- Tinglado recuperación descarte: 56,28 m²

Planta Techstone S. A.

Se conservan las instalaciones originales. Actualmente se utilizan como Taller de mantenimiento pueden recuperar su condición de Planta de Procesamiento de la producción de Techstone S. A.

En el Taller se encuentra el sitio donde se ubican los aceites en uso, con su debida contención. En uno de los galpones se encuentra el sitio de Residuos Peligrosos.

27. Detalle de productos y subproductos. Producción diaria, semanal y mensual.

El producto obtenido de la extracción directa se denomina laja irregular. En los mazos de cantera se seleccionan aquellas piezas que permiten el lajamiento según planos paralelos y con superficies llanas, de espesores diversos no inferiores a 2 cms. y máximos de 20 cms. La rugosidad superficial es una cualidad que le confiere propiedades antideslizantes.

La laja irregular se puede obtener y definir en distintas medidas, las cuales dependerán de lo solicitado por cada cliente. Igualmente existe una clasificación general en función del espesor y de la dimensión superficial medida sobre la diagonal mayor, que se detalla a continuación:

Laja irregular	Diagonal mayor	Espesor
Normal	Entre 20 y 40 cm	2/4 – 3/6 mm
Gigante	Entre 40 y 70 cm	2/4 – 3/6 mm

Se entiende que la producción de la Cantera Marina prevista estará acorde a las extracciones de la último año de Techstone S. A. en la Cantera Sol igual a 16.520 ton

Planta Piedras Valdés S. A.

Con respecto a los productos, se toma como referencia lo producido por Techstone S. A. en el año 2013 en toneladas.

Productos de Techstone S. A.	2013
Adoquín	7.253
Baldosa Corte Prensa	2.220
Baldosa Corte Disco	1900
Laja Irregular	528

28. Agua. Fuente. Calidad y cantidad.

Cantera Marina

No habrá instalaciones en la Cantera Marina. Se proveerá agua potable para la jornada de trabajo.

Campamento Cantera Sol

En la cantera hay tanque de material de 9.000/10.000 l de capacidad, desde donde es enviada por simple gravedad a dos tanques de fibrocemento con capacidad de 1000 l cada uno, uno para el sector de duchas y sanitarios y otro para la cocina, ubicados en le techo de la Gamela.

El agua necesaria para los sanitarios, la higiene y alimentación del personal y las tareas de limpieza en la gamela debe ser transportada en una cisterna de 8.000 l desde la ciudad de Puerto Madryn. La carga de la Cisterna se realiza en la Planta Piedras Valdés S. A. Se estima un consumo mensual promedio de 64.000 litros.

Planta Piedras Valdés S. A.

La Planta está conectada a la red de suministro de la Cooperativa de Servicios de Pto. Madryn SERVICOOP. El consumo mensual promedio es 310,66 m³.

La capacidad de reserva comprende una cisterna de 10.000 l para la Planta de Producción y 1 tanque de 1000 l para baños y comedor del personal, que se ubican en el entepiso de la Planta de Producción. Además la construcción donde se ubican las oficinas administrativas de ambas empresas tiene un tanque de 1.000 l.

Planta Techstone S. A.

La Planta está conectada a la red de suministro de la Cooperativa de Servicios de Pto. Madryn SERVICOOP. El consumo mensual promedio es 62,75 m³. La capacidad de reserva comprende 2 tanques de 1000 l cada uno.

29. Energía. Origen.

Cantera Marina

No habrá instalaciones en la Cantera Marina.

Campamento Cantera Sol

La energía eléctrica utilizada en el campamento se obtiene de un grupo electrógeno Atlas Copto de 36 kVA propiedad de Piedras Valdés S. A.

Para el suministro de gas propano se cuenta con tanque de 6 m³ de capacidad (2.800 kg). El consumo promedio mensual es de 1 m³.

Planta Piedras Valdés S. A.

La Planta está conectada a la red de suministro eléctrico de la Cooperativa de Servicios de Pto. Madryn SERVICOOP. El consumo mensual promedio es 21.595 kwh.

Para el suministro de gas propano se cuenta con tanque de 4 m³ de capacidad (1.800 kg). El consumo promedio mensual es de 1,5 m³.

Planta Techstone S. A.

La Planta está conectada a la red de suministro eléctrico de la Cooperativa de Servicios de Pto. Madryn SERVICOO. El consumo mensual promedio es 1.330,75 kwh.

Se continúa utilizando tubos de 45 kg de gas propano. El consumo mensual promedio es 90 kg.

30. Combustibles y lubricantes. Origen.

Cantera Marina

No habrá instalaciones en la Cantera Marina.

Campamento Cantera Sol

Para el almacenamiento del combustible principal, gas oíl, se cuenta con dos tanques metálicos de 9.000 litros, que son propiedad de Techstone S. A., cada uno con su contención. Ubicados sobre un nivel superior a la calle, que facilita la carga en las máquinas y el acceso del camión cisterna para la descarga del combustible, evitando la posibilidad de derrame.

Los insumos mensuales promedio del último año, en la cantera Sol incluyen:

- Gas oil: 8.000 l
- Aceites de motor: 50 l
- Grasa de litio: 25 kg

Planta de Piedras Valdés S. A.

Para la provisión de combustible de las máquinas de acarreo en la Planta se cuenta con un tanque de reserva de combustible 7.300 litros. Los insumos mensuales promedio del último año, incluyen:

- Gas oil: 7.000 l (incluye movimiento dentro de la Planta y el transporte hasta cantera)
- Nafta tipo súper: 380 l (mantenimiento)

Planta Techstone S. A.

No hay tanque de combustible. Los insumos de las tareas de mantenimiento desarrolladas para ambas empresas comprenden:

- Aceites de motor: 50 l
- Grasa de litio: 25 kg

31. Detalle exhaustivo de otros insumos en el sitio del yacimiento

De acuerdo a la Convención Colectiva de Trabajo Nº 036/89 la empresa cumple con la entrega de los siguientes ítems de indumentaria, con una frecuencia que en la mayoría de los casos obedece al tipo de trabajo de los operarios:

- Camisa de grafa (cada 6 meses)
- Pantalón jean (cada 6 meses)

- Campera de abrigo (cada 3 años)
- Botas de seguridad c/ puntera de acero p/ actividad minera (reposición por daño)
- Guantes c/acriló nitrilo Hycron, Ansell Edmont (reposición por daño)
- Lentes de seguridad (reposición por daño)
- Delantal de descarné (reposición por daño)
- Barbijo (reposición por daño)
- Protector acústico tipo tapón y/o copa (reposición por daño)

Cantera Marina / Campamento Cantera Sol

Además de los insumos mensuales ya indicados se deben incluir asociados a la producción 2.000 ft² de madera sin tratamiento para construir los pallets. Se deben considerar los elementos de limpieza y comestibles para el personal instalado en el Campamento.

Planta Piedras Valdés S. A.

Además de los insumos mensuales ya indicados se deben incluir asociados a la producción 1.000 ft² de madera con tratamiento para construir cajas y pallets.

Planta Techstone S. A.

Además de los insumos mensuales ya indicados se deben incluir asociados a las tareas, 45 l de agua destilada.

32. Personal ocupado. Origen y calificación de la mano de obra.

Cantera Marina - Campamento Cantera Sol

- 1 Maquinistas
- 14 Picapedreros.
- 8 Ayudantes tareas varias
- 1 cocinero
- 1 Encargado de sector
- 1 Ayte maquinista
- 1 Perforista
- 1 Mantenimiento

Planta de Piedras Valdés S. A. / Planta Techstone S. A.

- 5 Administrativos
- 4 Ayudantes tareas varias
- 34 Cortadores
- 1 Oficial Soldador
- 3 Chofer
- 6 Clasificador

- 2 Maestranza
- 1 Cubetero
- 1 Encargado de Sector
- 1 Ayte Mecanico
- 1 Mecanico
- 2 Mantenimiento

33. Infraestructura. Necesidades y equipamiento.

Cantera Marina - Campamento Cantera Sol

- Grupo electrógeno ATLAS COPCO de 36 kva
- Equipo perforador WAGONDRILL
- Compresor INGERSOL RAND de 18.000 l / 10,5 kg
- Pala cargadora KOMATSU WA 500
- Pala cargadora IT 18
- Pala cargadora CATERPILLAR – Modelo 988 B (en reparación)
- Un grupo electrógeno PALMERO 40-40D (en reserva)
- Un tanque GLP a granel 6 m³ provisto por YPF GAS en comodato
- Una bomba de agua accionada con motor naftero
- Camioneta TOYOTA HILLUX 4 x 4

Transporte de Pto. Madryn a Sierra Chata

- Un camión MERCEDES BENZ CL 1114/48 Mod. 1988
- Semi remolque Bonano Año 2005
- Un camión Volkswagen 18-310 Año 2004
- Semi remolque Bianchi Año 2003

Planta Techstone S. A.

- Una hidrolavadora
- Una soldadora
- Compresor eléctrico Atlas Copco

Planta de Piedras Valdés S. A.

- Pala cargadora Volvo 4500
- Pala cargadora CAT 950 f
- Compresor ATLAS COPCO de 10.000 l / 7,5 kg
- Camioneta Ford Ranger 4 x 4
- Tanque GLP a granel 6 m³ provisto por YPF GAS en comodato
- Camión volcador marca PERLINI (sin uso)

IV. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

34. Impacto sobre la geomorfología.

34.1. Alteraciones de la topografía por extracción o relleno.

La modificación de la topografía se produce por el desarrollo de una actividad de tipo extractiva. Se mantienen los criterios y la planificación de la producción que determina el desprendimiento de la laja por voladura una vez por mes.

Siguiendo un criterio de eficiencia y seguridad se respetarán en los frentes una altura de pared entre 12 y 15 metros, y una suave pendiente en la cava que facilita una circulación no exigida de la maquinaria. Esta planificación también contempla el acceso al frente de explotación por la parte superior, para salvar el problema de alguna porción que no se haya desprendido durante la voladura.

34.2 Escombreras.

El material que no tiene utilidad como laja tiene destino en una escombrera. Se pueden observar 2 escombreras de poca envergadura, producto de un corto período de explotación de la cantera.

34.3 Desestabilización de taludes. Deslizamientos.

Se continuará con la práctica de verificar, una vez concluida la voladura que provoca la remoción del material, si ha quedado material con riesgo de desprenderse o provocar un deslizamiento, antes que las máquinas inicien el acarreo.

34.4 Hundimientos, colapsos y subsidencia fuera y dentro del área de trabajo.

La geomorfología de la zona y el tipo de operación hace improbable su ocurrencia.

34.5 Incremento o modificación de los procesos erosivos.

Los procesos erosivos naturales del lugar, tanto hídricos como eólicos, se incrementan a partir de la destrucción de la cobertura vegetal del suelo. Los incrementos del área afectada serán proporcionales al avance del frente de explotación.

34.6 Incremento o modificación del riesgo de inundación.

La planificación y distribución de las operaciones de la cantera contemplan la conservación de los escurrimientos naturales.

34.7 Modificación paisajística general.

Por las características onduladas de la región, la alteración paisajística no se observa hasta que no se accede al área de explotación.

34.8 Impactos irreversibles de la actividad

Los impactos irreversibles de la actividad son la extracción del recurso minero y la modificación irreversible de la geomorfología. Todos los lugares que han sido transitados o lugares de acopio

pierden la poca productividad que pueden tener por haber sufrido una compactación repetida a lo largo de los años. Su recuperación, sin la debida intervención, será dificultosa.

35. Impacto sobre las aguas.

35.1 Modificación del caudal de aguas superficiales y subterráneas

Está considerada la conservación de los cauces temporarios existentes que confluyen en los bajos endorreicos cercanos, para mantener la red de drenaje natural del lugar. No se hacen extracciones de agua subterránea.

35.2 Impacto sobre la calidad del agua en función de su uso actual y potencial

En la región solo se presentan cauces efímeros temporarios y desagües naturales. En los bajos se acumula transitoriamente el agua de las precipitaciones.

35.3 Modificación de la calidad de cursos de agua subterránea

Cantera Marina

Nunca hubo instalaciones.

Campamento Cantera Sol

Se conserva un único pozo absorbente para la descarga de líquidos cloacales. La basura de tipo domiciliario del campamento se destina a un pozo, donde se acumula. La percolación de los productos de descomposición genera un impacto negativo en las aguas subterráneas de existencia probable pero que nadie utiliza.

Planta Piedras Valdés S. A. y Planta Techstone S. A.

Se sabe de la existencia de agua subterránea en la zona de los predios pero ninguna de las dos empresas ha realizado perforaciones para su extracción.

El funcionamiento de los pozos absorbentes podría provocar un impacto negativo en la calidad de estas aguas. En el Parque Industrial donde se ubican estos predios no está previsto construir un sistema cloacal.

35.4 Modificación de la calidad de cursos de agua superficiales

No se presentan cursos permanentes en el lugar.

35.5 Alteración de la escorrentía o de la red de drenaje

Está considerada la conservación de los cauces temporarios existentes que confluyen en los bajos endorreicos, para mantener la red de drenaje natural del lugar

35.6 Depresión del acuífero

No se considera la posibilidad de hacer uso del agua subterránea. Tampoco se ha investigado.

35.7 Impactos irreversibles de la actividad

En el lugar no hay un curso permanente de agua ni se presenta un acuífero que pueda ser aprovechado para el consumo o para la producción, que pudiera ser afectado por la actividad.

36. Impactos sobre la atmósfera.

36.1. Contaminación con gases y partículas en suspensión.

Cantera Marina / Campamento Cantera Sol

Las actividades que generan gases y materiales en suspensión son:

- operación de la perforación
- la voladura para el desprendimiento del material
- los gases por el uso de explosivos plásticos
- la circulación vehicular para el acarreo del material
- funcionamiento de maquinaria, grupos electrógenos, compresor y bomba de agua

Si bien la casi continua presencia del viento diluya las emisiones gaseosas y disperse la suspensión de material particulado, puede ser a la vez un generador de partículas en suspensión.

El transporte entre Sierra Chata y Puerto Madryn de insumos y productos de la explotación en los camiones playos de la empresa Techstone S. A. produce gases de combustión y material particulado, a lo largo de 86 km de recorrida.

Planta Piedras Valdés S. A. / Planta Techstone S. A.

En la Planta de Techstone S. A. solo se produce el movimiento vehicular de los que acuden al Taller. No se realizan tareas de mantenimiento que generen emisiones gaseosas, salvo que se ponga en funcionamiento el motor del móvil que se esté revisando.

En la Planta de Piedras Valdés_ S. A. el corte del material a sierra no aporta material en suspensión al aire por el rociado con agua que se realiza. El corte a prensa aporta material en suspensión por el suelo que traen las lajas a cortar que se desprende por la acción de la prensa o del manipuleo del producto terminado.

Dentro del Galpón, en las áreas de producción, hay un aporte de gases de combustión y material particulado por parte de la maquinaria que realiza el acarreo de pallets de material bruto y de producto terminado.

36.2. Contaminación sónica

Cantera Marina / Campamento Cantera Sol

El evento de la explosión es el más significativo aunque puntual y periódico. En cambio la perforación con un aporte menor es de mayor duración. Entre las actividades cotidianas de la cantera es importante el aporte del funcionamiento de las máquinas que acarrear material.

En el campamento de la cantera Sol se identifica como el impacto sonoro más trascendente el ruido del grupo electrógeno, si bien se encuentra confinado y separado de las instalaciones.

Planta Piedras Valdés S. A. / Planta Techstone S. A.

En la Planta Techstone S. A. funciona un Taller de mantenimiento, por lo tanto dentro del Galpón se producen ruidos si se pone en marcha un motor.

En la Planta Piedras Valdés S. A., en el área donde se ubican las sierras, el nivel de ruidos impone la utilización de protectores acústico para los operarios y toda persona en tránsito. Al ruido continuo y agudo generado por la sierra en el proceso de corte, se le debe sumar los motores de los móviles que acarrear la materia prima y el producto terminado.

En el área de corte a prensa al ruido del corte, de tipo impacto, se suma el golpe del adoquín terminado cuando es arrojado al contenedor de chapa individual de cada máquina, y reproducidos por la cantidad de operarios en línea. El operario requiere protección acústica, pero una persona en tránsito puede prescindir de ello por cortos períodos.

El área que requiere el corte a prensa es menor ($522,42 \text{ m}^2 + 195 \text{ m}^2$) que el área de las sierras (1.800 m^2 aproximadamente) y está completamente separado, como ya fue informado.

37. Impacto sobre el suelo

37.1. Croquis con la ubicación y delimitación de las unidades afectadas.

Cantera Marina

Dada la falta de actividad el área afectada se ubica alrededor del frente explotado.

Campamento Cantera Sol

La superficie afectada se mantiene, dado que no se han ampliado las instalaciones.

Planta Piedras Valdés S. A. / Planta Techstone S. A.

Las actividades y escombreras ocupan todo el predio disponible correspondiente a cada empresa.

37.2. Grado de afectación del uso actual y potencial.

El proceso de extracción del material provoca la pérdida del suelo. El incremento del área afectada es proporcional al avance del frente. El suelo afectado por la escombrera, se incrementa también en forma proporcional.

Con respecto al resto de las operaciones de la cantera la afectación del suelo está asociada a la circulación vehicular que provoca una compactación acumulativa que se traduce en una pérdida de su permeabilidad. No se han abierto nuevos caminos ni se incrementó la superficie cubierta por instalaciones.

37.3. Contaminación.

Cantera Marina

Nunca hubo instalaciones.

Campamento Cantera Sol

Los riesgos de un evento de contaminación están asociados con la existencia de dos tanques de combustible (gasoil) 9.000 litros, contando ambos con contención secundaria.

El cambio de filtros y aceite es parte del mantenimiento de la maquinaria. Es una operación que también implica un riesgo de derrame.

Los aceites usados (Y8) y los filtros usados (Y48 contaminado con Y8) se disponen en tanques de 200 l y quedan a la espera de ser retirados por una empresa habilitada, en un sitio cerrado construido en chapa y con contención secundaria. La empresa Techstone S. A. esta inscrita en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos bajo el N° 312 en las corrientes Y8, Y9 e Y48 (Disp. N° 125/12-SRyCA, 06-06-12), actualmente en trámite de renovación.

Planta Piedras Valdés S. A.

Para abastecer el consumo de los móviles que solo circulan dentro de predio hay un tanque combustible de 7.300 litros, con contención secundaria de hormigón. Los móviles de la empresa Piedras Valdés S. A. reciben atención mecánica en el Taller instalado en la Planta Techstone S. A.

Planta Techstone S. A.

En esta Planta no hay tanque de combustible. En el Taller existente se realizan tareas de mantenimiento de la maquinaria de las dos empresas. Los aceites usados (Y8) se disponen en tanques de 200 l y quedan a la espera de ser retirados por la empresa habilitada, en un sitio separado y con contención secundaria. Se encuentra anexo a uno de los Galpones.

En el mismo lugar se disponen en tambores vacíos los filtros de aceite usados, los trapos y papeles embebidos en aceite (Y48 contaminado con Y8) utilizados en las operaciones de mantenimiento.

La empresa Techstone S. A. esta inscrita en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos bajo el N° 312 en las corrientes Y8, Y9 e Y48 contaminado con Y8 (Disp. N° 125/12-SRyCA, 06-06-12), actualmente en trámite de renovación. La empresa Patagonia Ecológica de Pto. Madryn es la empresa habilitada que retira los residuos.

37.4. Modificación de la calidad del suelo

Se trata de una actividad que promueve una pérdida de suelo en zonas de extracción, y una modificación de su calidad en forma irreversible en las zonas de circulación, escombreras o de instalaciones, debido al continuo tránsito de la maquinaria o la disposición del material

37.5. Impactos irreversibles de la actividad

El llamado suelo vegetal se pierde en áreas de explotación, o pierde sus condiciones de productividad por compactación debida a móviles, instalaciones o acopios de material.

La posible afectación del suelo por contaminación se traduce en pérdida de suelo, ya que la acción aplicada es retirar el suelo y tratarlo como residuo a ser retirado por empresa habilitada.

38. Impactos sobre la flora y fauna

38.1. Grado de afectación de la flora

En la cantera Marina la pérdida de cobertura vegetal alcanza los alrededores del frente explotado.

38.2. Grado de afectación de la fauna.

La fauna es afectada por las tareas que se desarrollan en la zona y la pérdida del hábitat de las especies pequeñas por los procesos extractivos. Estos efectos se multiplican por la cantidad de empresas radicadas en Sierra Chata.

La voladura es el impacto sonoro más importante para todo tipo de especies, con el efecto multiplicador que genera la densidad de explotaciones en Sierra Chata. Sin embargo es muy común observar especies típicas de la zona, como maras y guanacos, probablemente atraídos por el agua que no puede escurrir y permanece en la base de los frentes.

38.3. Impactos irreversibles de la actividad

Se identifican como impactos irreversibles la pérdida de la vegetación autóctona y del hábitat de pequeños animales por tareas extractivas.

39. Impacto sobre los procesos ecológicos.

39.1. Modificaciones estructurales y dinámicas.

El alejamiento temporal o permanente de la fauna silvestre del área de la cantera impacta en forma negativa a la dinámica de los procesos naturales. Pero se considera que los efectos de esta alteración deberían ser evaluados considerando todas las explotaciones radicadas en Sierra Chata. Se entiende que se genera una alteración en la distribución de las especies, habrá algunas que se alejan definitivamente y otras que conviven con la actividad como puede observarse.

Con respecto a la vegetación, se pierde junto con el suelo, por lo tanto no se provoca una alteración selectiva que implique una modificación en la biodiversidad.

Puede observarse en los alrededores de la cantera que la vegetación no presenta signos de alteración.

39.2. Indicadores

No ha sido objeto de estudio todavía la probable afectación de la fauna por el desarrollo de explotaciones de pórfido, especialmente en lugares donde hay concentración de empresas.

39.3. Impactos irreversibles de la actividad

Los impactos negativos irreversibles identificables son la pérdida de la cobertura vegetal y del hábitat de pequeños animales: insectos, roedores y reptiles con refugio subterráneo.

40. Impacto sobre el ámbito sociocultural

40.1. Impacto sobre la población.

Se trata de una actividad que genera una importante ocupación de mano de obra desde su instalación en la región, y que ha tenido una continuidad que no fue afectada por mermas en la demanda del mercado externo. De hecho se han ido adecuando imponiendo sus productos en el mercado interno que ha compensado situaciones internacionales desfavorables.

La producción de pórfidos favorece la distribución de ingresos de la población, porque afecta directamente a diversos sectores. La ciudad de Pto. Madryn no solo recibe los impactos positivos de la ocupación directa, se debe considerar también el desarrollo económico que implica la provisión de insumos y servicios.

40.2. Impacto sobre la salud y educación de la población.

Cantera Marina / Campamento Cantera Sol

Las actividades de la explotación se desarrollan inexorablemente a la intemperie. La exposición de los operarios al polvo y a la radiación solar se produce durante sus actividades de rutina.

La fuente cotidiana de material en suspensión son las operaciones de acarreo y el movimiento vehicular, que se suman al aporte del viento. Las enfermedades previsibles están asociadas a la inhalación de partículas en suspensión y la exposición a los rayos solares.

El evento más riesgoso es el de la voladura para realizar el desprendimiento del material del frente de trabajo, que se realiza fuera de horario de trabajo y a cargo del Apoderado de la empresa.

Con respecto a las actividades de rutina de los operarios, suelen ser comunes los daños en las manos o en la columna (por esfuerzo), que generalmente requieren de largos períodos de recuperación. No se registran accidentes mortales.

Planta Piedras Valdés S. A.

En la Planta Industrial se identifican áreas de distintas características. El ambiente de trabajo se caracteriza por el ruido fuerte, continuo y agudo que produce el corte de la piedra con la sierra.

El material en suspensión lo producen los móviles que acarrear el material, que también aportan el ruido por el funcionamiento de los motores. Toda persona debe utilizar protectores acústicos para ingresar en este sector.

En los dos sectores donde se realiza el corte a prensa los ruidos son de menor intensidad y discontinuos porque son producto del ruido del corte a prensa y de los golpes de los adoquines que se arrojan al container de chapa que tiene cada operario. Corresponde indicar que los adoquines se movilizan hasta destino final a granel.

Planta Techstone S. A.

Las instalaciones de Techstone S. A. se las utiliza como Taller de mantenimiento y reparaciones menores de las dos empresas. El personal está sujeto a los riesgos de la actividad: daños en las manos, o en la espalda por un esfuerzo mal realizado.

40.3. Impacto sobre la infraestructura vial, edilicia, y de bienes comunitarios.

Los caminos vecinales que conectan las canteras Marina y Sol con la Ruta Pcial. N° 4 son los mismos y se comparten con otras empresas, por lo tanto su mantenimiento es un compromiso conjunto. No se han desarrollado otros caminos.

El tránsito de insumos y producción debe recorrer 67 km por la Ruta Pcial. N° 4. corresponde indicar que las empresas ubicadas en Sierra Chata y sobre la Ruta Pcial. N° 8 colaboran económicamente con el mantenimiento de estas rutas.

40.4. Impacto sobre el patrimonio histórico, cultural, arqueológico y paleontológico.

Si ocurriera un hallazgo se procederá a su denuncia de acuerdo a la Ley Provincial XI N° 11 (ex N° 3.559) Ruinas y yacimientos antropológicos, arqueológicos y paleontológicos, según el Decreto Reglamentario N° 1.387/98.

40.5. Impacto sobre la economía local y regional.

La empresa Techstone S. A. emplea actualmente 28 personas en la producción en Sierra Chata y 61 personas en su procesamiento en Pto. Madryn, según detalle del punto 32.

Todos los insumos de la explotación, excepto los explosivos, provienen de Pto. Madryn. La provisión de servicios de Seguridad e Higiene, de consultoría impositiva, contable y legal que se requiere se realiza a través de profesionales locales.

41. Impacto visual

41.1. Impacto sobre la visibilidad.

En la zona de Sierra Chata las explotaciones se encuentran muy cercanas. Se pueden observar indicadores de un tamaño menor con referencia a las canteras o los propietarios de los predios.

41.2. Impacto sobre los atributos paisajísticos.

El paisaje en la zona es ondulado, caracterizado por los bajos endorreicos. Sierra Chata es una zona con una particular concentración de empresas que explotan el recurso de piedra pórfido. La alteración paisajística no se percibe mientras no se accede a las distintas canteras, que se encuentran muy cercanas entre sí.

Por lo tanto se considera que el impacto negativo de la cantera no se puede evaluar en forma aislada, sino que es parte de una alteración que provoca la actividad minera en general en la zona. En las zonas aledañas a las canteras, no se han producidos modificaciones. Se conserva la vegetación natural.

Los caminos vecinales eran existentes, y cuando se los recorre no se percibe la existencia de las explotaciones

41.3. Impactos irreversibles de la actividad

El impacto visual irreversible se ubica en las zonas de explotación y en el campamento, donde la modificación del relieve es permanente.

42. Memoria de impactos irreversibles de la actividad.

Los impactos irreversibles indicados fueron:

34.8. Impactos irreversibles sobre la geomorfología

Los impactos irreversibles de la actividad son la extracción del recurso minero y la modificación irreversible de la geomorfología. Todos los lugares que han sido transitados o lugares de acopio pierden la poca productividad que pueden tener por haber sufrido una compactación repetida a lo largo de los años. Su recuperación sin la debida intervención será dificultosa.

37.5. Impactos irreversibles sobre el suelo

El llamado suelo vegetal se pierde en áreas de explotación. En áreas de circulación, instalaciones o acopios de material pierde sus condiciones de productividad por compactación.

La posible afectación del suelo por contaminación se traduce en pérdida de suelo, ya que la acción aplicada es retirar el suelo y tratarlo como residuo a ser retirado por empresa habilitada.

38.3./39.3 Impactos irreversibles sobre la flora y la fauna / sobre los procesos ecológicos

Los impactos negativos irreversibles identificables son la pérdida de la cobertura vegetal y del hábitat de pequeños animales: insectos, roedores y reptiles con refugio subterráneo.

41.3. Impactos irreversibles sobre la visibilidad

El impacto visual irreversible se ubica en las zonas de explotación y en el campamento, donde la modificación del relieve es permanente.

V. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

43. Medidas y acciones de prevención y mitigación del impacto ambiental, y rehabilitación, restauración o recomposición del medio alterado.

43.1. Medidas relativas a:

43.1.1. la geomorfología

Cantera Marina

Se planifica explotar el frente existente, cuyo relevamiento se adjunta en Anexo Planos, con el criterio de trabajo aplicado en la Cantera Sol.

43.1.2. las aguas

Cantera Marina

Se respetará los cursos naturales de escorrentía de las aguas superficiales, porque se impone por la seguridad y la no-interrupción de las actividades de explotación.

Planta Piedras Valdés S. A. / Planta Techstone S. A.

En la Planta Piedras Valdés S. A. hay un pozo absorbente para las oficinas administrativas y otro para la Planta de Producción, que requieren desagotes cada 6 meses. Hay un tercer pozo sin uso para el área de producción, en condiciones de entrar en servicio en caso de emergencia. En la Planta de Techstone S. A. hay un pozo absorbente, que requiere 1 desagote al año.

43.1.3. las condiciones atmosféricas

Cantera Marina

Las actividades se realizan a la intemperie, si se producen fuertes vientos o precipitaciones se suspenden las tareas. Es espontáneo en todo el personal de la cantera el uso de gorras o sombreros para protegerse de la radiación solar.

Se procura mantener el funcionamiento de la maquinaria en buenas condiciones, para asegurar que los productos sean de combustión completa.

Planta Piedras Valdés S. A.

Todas las áreas de trabajo son semiabiertas, para favorecer la remoción del material particulado que se produce por la circulación de los móviles que acarrear la materia prima y los productos terminados. Se procura mantener limpios los pisos para minimizar esta suspensión, pero se debe considerar que los exteriores de la Planta tienen el suelo desnudo.

El corte a sierra no produce partículas en suspensión por la lluvia que reciben las sierras durante el corte. El corte a prensa y el manipuleo de la piedra laja y del adoquín terminado genera polvo, pero no en la medida del acarreo por parte de la maquinaria.

Con respecto al impacto sonoro se impone la utilización de protectores acústicos para todo el personal, en todas las áreas de procesamiento.

Planta Techstone S. A.

Hoy utilizada como Taller, se pueden producir emisiones gaseosas si se pone en funcionamiento el motor del vehículo o maquina que se encuentre en su interior, en forma transitoria.

43.1.4. el suelo

Cantera Marina

La única actividad a desarrollar será la extractiva. No se considera incrementar el área ya afectada por otras razones que no sean el avance del frente de trabajo. Las posibilidades de producirse un derrame

oleoso pueden ser por pérdida desde la maquinaria estacionada o en circulación sobre el suelo. De ocurrir se removerá el suelo y se dispondrá en el Sitio previsto en el Campamento Sol.

Campamento Cantera Sol

Se construyó un sitio exclusivo para acumular los aceites usados (Y8) en tambores de 200 l a la espera de su retiro. Los filtros usados (Y48 contaminados con Y8) se acumulan en otro tambor junto con papeles y trapos productos de los trabajos realizados en el Taller de la cantera. Si se produce algún derrame oleoso el suelo contaminado se retira y acumula en tambores para su retiro. La empresa esta inscrita como Generador de Residuos Peligrosos como ya fue indicado.

Planta Piedras Valdés S. A.

Hay un tanque de combustible de 7.300 litros en una platea elevada con una contención de hormigón. El piso donde estaciona el móvil para la carga o descarga también es de material. Las posibilidades de producirse un derrame oleoso en el predio pueden ser por pérdida desde la maquinaria estacionada o en circulación sobre el suelo.

En la parte exterior, al norte de la Planta, se ubican las instalaciones de recuperación de la solución de sulfato de aluminio que se usa en los rociados de las sierras de corte.

Cada una de las sierras tiene un rociador de esta solución que la mantiene refrigerada durante el corte y a la vez incorpora el material más fino producto de la pulverización de la piedra. Esta solución se recicla a través de un pozo de bombeo, un separador cónico y un tanque de reserva.

El separador cónico actúa de decantador, el sobrenadante clarificado pasa al tanque de reserva que alimenta los rociadores. Por la parte inferior se descarga como un semisólido la piedra pulverizada floculada con el sulfato de aluminio a una pileta donde se seca por acción del aire.

Desde que está en funcionamiento esta instalación no se han realizado retiros de los lodos secos, que tienen el color del floc del hidróxido de aluminio.

Planta Techstone S. A.

No hay tanque de combustible. Es el sitio de generación de residuos peligrosos. Los aceites de reposición, en el interior de Taller, tienen una batea de contención. Actualmente el sitio de disposición de residuos peligrosos se encuentra en un Galpón cerrado, con piso de hormigón alisado y la batea de contención es metálica, con una salida inferior.

Los aceites usados (Y8) se acumulan en tambores de 200 l a la espera de su retiro. Los filtros usados (Y48 contaminados con Y8) se acumulan en otro tambor junto con papeles y trapos embebidos en aceite. Si se produce algún derrame oleoso el suelo contaminado se retira y acumula en tambores para su retiro.

Por el lavado de algunas piezas en bateas se producen agua contaminadas con aceite. Por lo tanto la empresa se encuentra inscrita en corriente Y9, como Generador de Residuos Peligrosos.

43.1.5. la flora y la fauna

Como se indicó en el punto anterior no se considera incrementar el área ya afectada por la explotación de la cantera, que no corresponda al avance del frente de trabajo. Mantener la frecuencia de una voladura mensual propende a minimizar la afectación a la fauna del lugar.

43.1.6. los procesos ecológicos

Las condiciones de higiene alrededor del campamento y la correcta disposición de la basura no dan oportunidad al acercamiento de aquellas especies que podrían ser atraídas por otra situación. En las explotaciones se generan lugares donde se acumula agua, por lo tanto la fauna se mantiene cercana especialmente en épocas de sequía.

El hecho que en las propiedades de las empresas de pórfido no hay lanares propende a una recuperación del estrato herbáceo, si las condiciones climáticas lo favorecen, que puede ser observable

43.1.7. el ámbito sociocultural.

La actividad de la empresa Techstone S. A. se encuentra en pleno desarrollo. Pto. Madryn continuará siendo la fuente de insumos y de servicios, y los beneficios económicos resultantes están en directa relación con el nivel de producción.

La empresa tiene contratado un Servicio de Seguridad e Higiene que lo asesora y mantiene un programa de capacitación permanente.

Cantera Marina / Campamento Cantera Sol

Por razones de seguridad y a fines de minimizar riesgos, la voladura para el desprendimiento del material se realiza durante los fines de semana cuando los operarios no se encuentran en la cantera. Los únicos expuestos a este evento son el Apoderado de la empresa (único responsable de esta operación) y un perforista.

En caso que hubiese necesidad de realizar una voladura en día hábil se realiza a última hora de la tarde cuando todo el personal se encuentra en la gamela y después de controlar que ninguna persona se encuentre fuera del campamento.

El ambiente de trabajo habitual de los operarios picapedreros no hace necesario el uso de barbijo y de protectores acústicos. Estos operarios no están expuestos al ruido de la perforación porque el frente de explotación está suficientemente alejado y en otro nivel a la zona donde trabajan.

Con respecto al campamento, sus instalaciones cuentan con lo necesario para procurar una adecuada calidad de vida que contempla la alimentación, el descanso y recreación.

43.2. Acciones referentes a:

43.2.1. el plan de monitoreo

La empresa Techstone S. A. ha cumplido con la presentación de los informes semestrales solicitados por el Ministerio de Ambiente y CDS.

43.2.2. cese y abandono de la explotación

Cantera Marina

La empresa Techstone S. A. tiene proyectado explotar la Cantera Marina durante los 5 años que se contemplaron en el acuerdo. En caso de no continuar la Sublocadora CO.MI.PAT S. A. tiene la posibilidad de realizar un nuevo acuerdo con otra empresa.

Los caminos vecinales entre las canteras y la Ruta Pcial Nº 4 son utilizados para acceder a explotaciones de otras empresas, de tal forma que deberán quedar habilitados.

43.2.3. monitoreo post cierre de las operaciones

No corresponde.

VI. PLAN DE ACCIÓN FRENTE A CONTINGENCIAS AMBIENTALES

En la Cantera que se esté explotando se encuentra siempre una camioneta para trasladar a cualquier operario que sufra una lesión propia de su trabajo. La única alternativa es atenderlo en Pto. Madryn, distante 86 km. Para casos que no revistan emergencias se puede aprovechar los camiones que transportan la laja irregular, que realiza tres viajes por día. El Apoderado de la empresa también viaja periódicamente en camioneta..

Si bien las operaciones de mayor riesgo están asociadas a la voladura, como ya se explicitó ocurren en ausencia de los operarios. La accidentología más común son lesiones en las manos o en la espalda en tareas rutinarias.

La fluida comunicación con Pto. Madryn permite dar aviso de la ocurrencia de un incendio de campo, así como de la ocurrencia de un accidente en la Ruta Pcial. Nº 4, de importante tráfico.

VII. METODOLOGÍA UTILIZADA

El presente documento es una Actualización del Informe de Impacto Ambiental presentado por la empresa Púrpura S. A. en el año 1999, junto con el primer informe de actualización de sus explotaciones. Había sido presentado en la Dirección de Minería y Geología de la Provincia del Chubut.

La Cantera Marina fue explotada por un corto período y quedó sin actividad como fue informado por la empresa Púrpura S. A. con posterioridad.

Se consideró que no hubo modificaciones en las condiciones naturales del lugar, y que la reactivación de la explotación no genera nuevos impactos ambientales a los considerados inicialmente.

VIII. NORMAS CONSULTADAS

Leyes de la Provincia del Chubut

- Ley XVII N° 35 (ex N° 3.129) – Normas para la explotación de Canteras – Dec. Reg. N° 960/89.
- Ley XVII N° 24 (ex N° 2.576 modif. por N° 3.338 y N° 5.620) – Registro de productores mineros.
- Ley XI N° 35 (ex N° 5.439) – Código Ambiental de la Provincia del Chubut.
- Ley XI N° 11 (ex N° 3.559) - Ruinas y yacimientos antropológicos, arqueológicos y paleontológicos. Decreto Reg. N° 1387/98.
- Ley XI N° 10 (ex N° 3.257 y N° 3.373) - Fauna silvestre. Decreto Reg. N° 868/90.
- Ley XI N° 15 (ex 4.069) - Restauración de daños por actividad minera.

Leyes Nacionales

- N° 24.585 - Protección Ambiental para la Actividad Minera
- Código de Minería y Anexo.
- N° 19.587 – Dec. Reg. N° 351/79 – Higiene y Seguridad en el Trabajo
- N° 24.557 – Dec. Reg. N° 170/96 – Riesgo en el Trabajo.
- Decreto Nacional N° 249/07 – Reglamento de Higiene y Seguridad para la Actividad Minera.
- Convención Colectiva de Trabajo N° 036/89 de la Actividad Minera.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Canter, Larry. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Ed. Mc Graw Hill. 2º Ed. 1997.
- Conesa Fernández Vitora, V. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 3º Edición. Ediciones Mundi-Prensa. 2000
- Hunt, David y Jonson, Catherine. Sistemas de Gestión Ambiental. Mc Graw Hill. 1996.
- Iribarren, Federico. 1997. Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Universo
- OMS – OPS Programa de Salud Ambiental, Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud. Manual Básico de Eval. del Impacto en el Ambiente y la Salud. Ed.: Ing. Henyk Weitzenfeld
- Seoanez Calvo, M. Auditorías Medioambientales y Gestión Medioambiental de la Empresa. Ediciones Mundi-Prensa.

RESPONSABLE TÉCNICA DE LA ACTUALIZACIÓN DEL INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL

Ing. Qca. Alicia Sansinena

Domicilio real: Rafael Cosentino N° 627

Puerto Madryn

TE: 0280 4472154 154513112

aliciasansinena@yahoo.com.ar